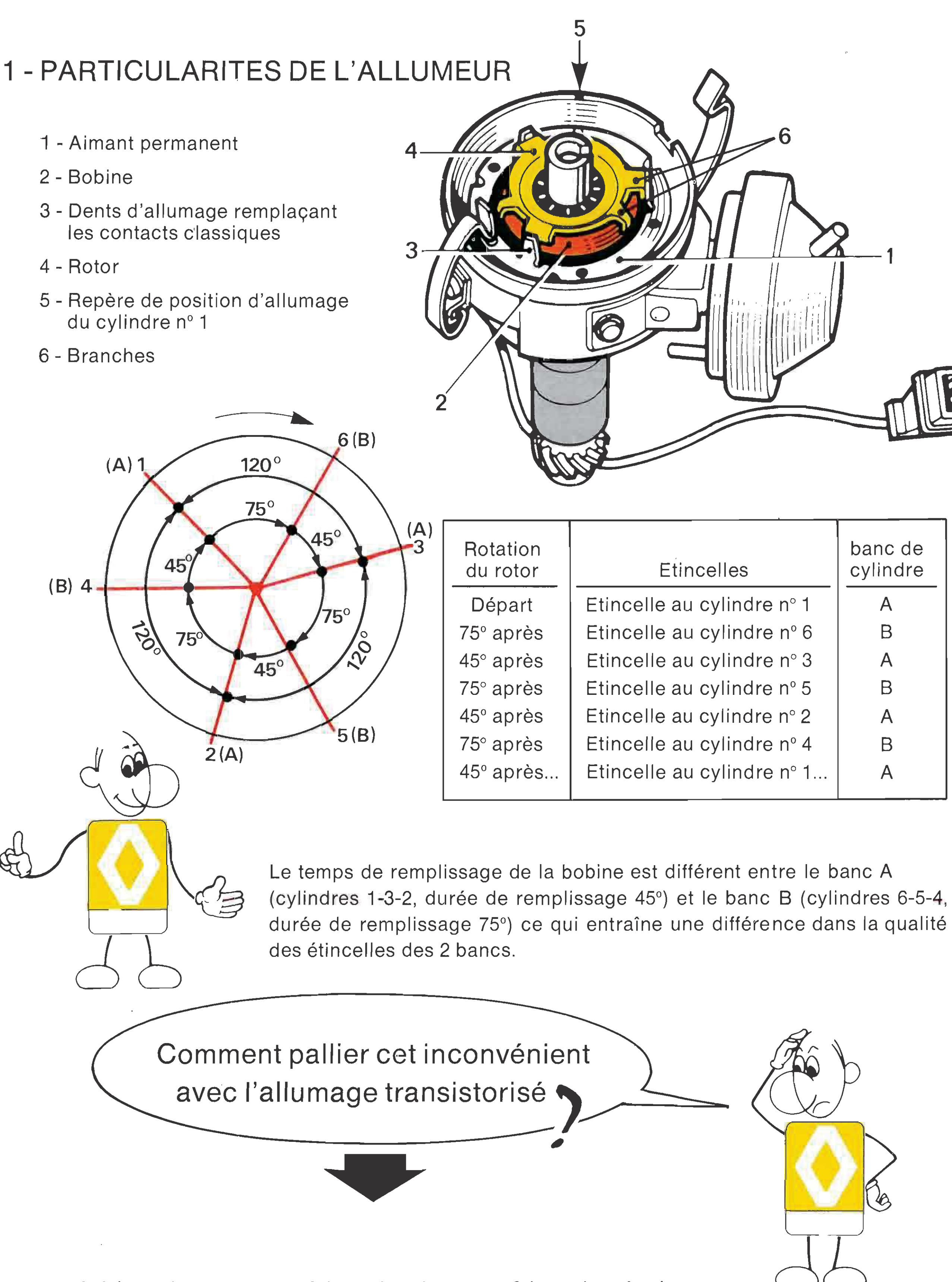
VII - L'ALLUMAGE TRANSISTORISE APPLIQUE AU MOTEUR V6 (système Bosch)



1 - PARTICULARITES DE L'ALLUMEUR

1 - Aimant permanent
2 - Bobine
3 - Dents d'allumage remplaçant les contacts classiques
4 - Rotor
5 - Repère de position d'allumage du cylindre n° 1
6 - Branches

Rotation du rotor	Etincelles	banc de cylindre
Départ	Etincelle au cylindre n° 1	A
75° après	Etincelle au cylindre n° 6	B
45° après	Etincelle au cylindre n° 3	A
75° après	Etincelle au cylindre n° 5	B
45° après	Etincelle au cylindre n° 2	A
75° après	Etincelle au cylindre n° 4	B
45° après...	Etincelle au cylindre n° 1...	A

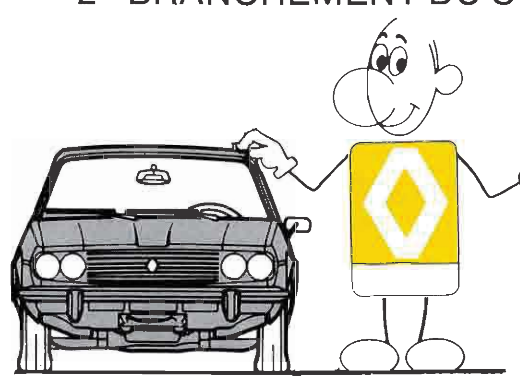
Le temps de remplissage de la bobine est différent entre le banc A (cylindres 1-3-2, durée de remplissage 45°) et le banc B (cylindres 6-5-4, durée de remplissage 75°) ce qui entraîne une différence dans la qualité des étincelles des 2 bancs.

Comment pallier cet inconvénient avec l'allumage transistorisé ?

Le rotor à 6 branches comporte 3 branches larges et 3 branches étroites.

Ainsi, la différence des temps de remplissage sera corrigée par le boîtier électronique, du fait que celui-ci recevra des impulsions différentes à son étage d'entrée suivant qu'il s'agira d'une branche étroite ou d'une branche large.

2 - BRANCHEMENT DU SYSTEME SUR LE VEHICULE



A - Batterie
B - Contact
C - Bloc-raccord câblage moteur
D - Résistances Ballast
E - Démarreur
F - Bobine
G - Boîtier électronique
H - Allumeur
J - Compte-tours

1 - + après-contact
2 - + alimentation résistances
3 - + primaire bobine
4 - Retour primaire au boîtier
5 - + alimentation boîtier
6 - Câble générateur d'impulsions
7 - Prise compte-tours
8 - + alimentation temporaire par le démarreur
9 - Masse du boîtier

*Voir le cahier de Technologie « Le circuit d'Allumage ».

3 - LES PARTICULARITES DE FONCTIONNEMENT



EN MARCHE NORMALE :

— La bobine est alimentée en courant primaire à travers les 2 résistances en série de 0,5 Ω chacune, soit une résistance globale de 1 Ω.

— Le retour à la masse du bobinage primaire est commandé par le boîtier électronique qui est lui-même relié à la masse.

— Le boîtier électronique est alimenté en + après contact.

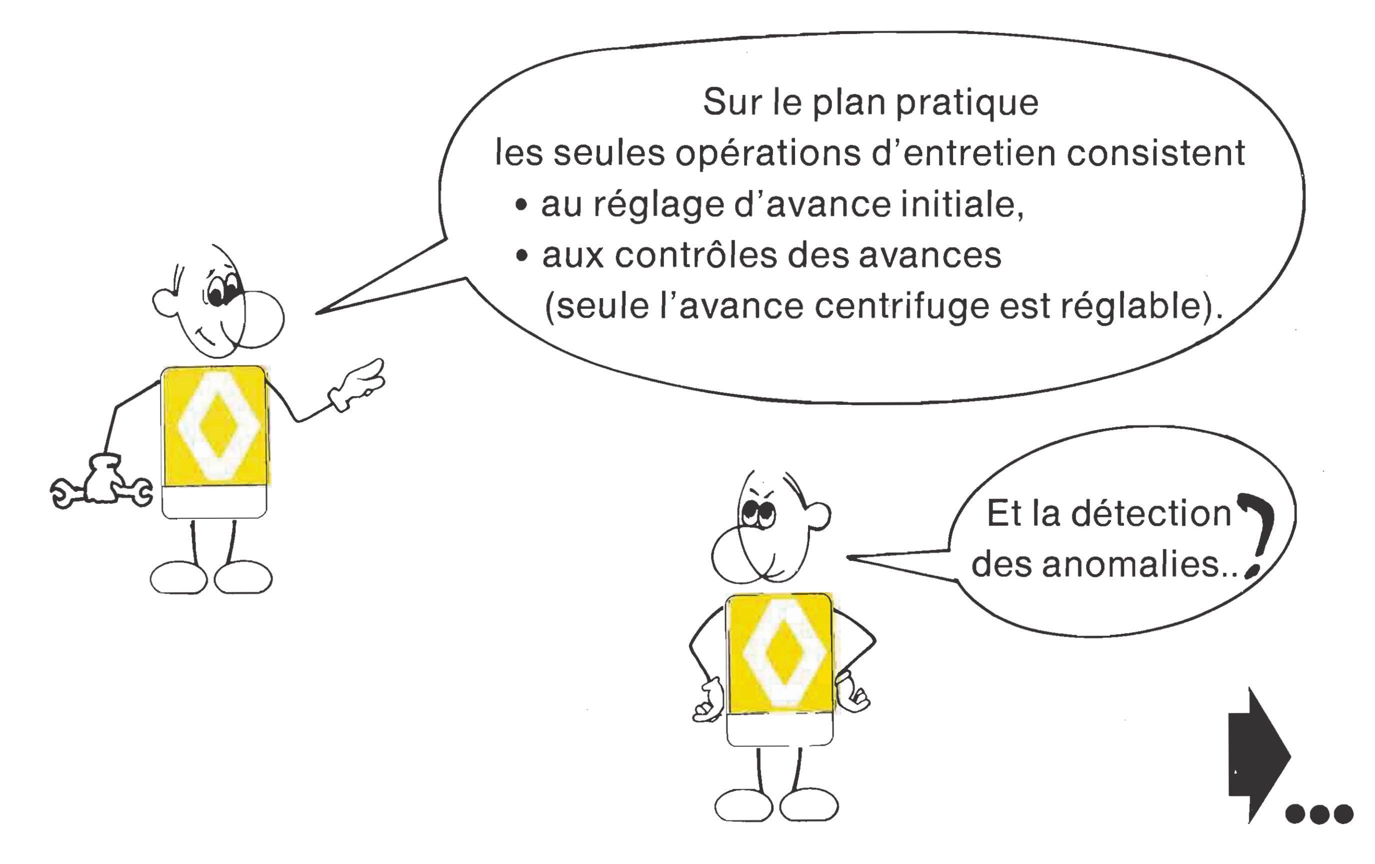
— Le générateur d'impulsions est relié au boîtier.



A LA MISE EN ROUTE :

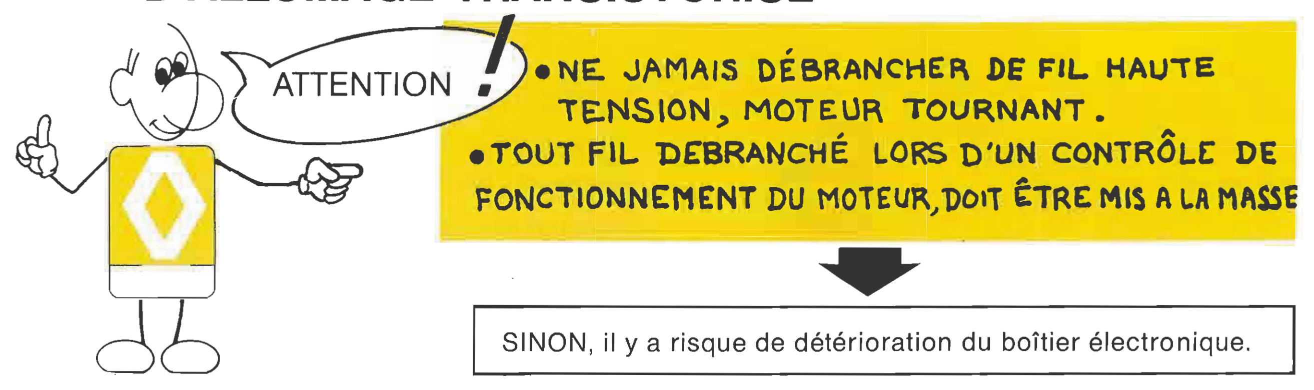
— Le primaire de la bobine est alimenté par le faisceau (8). Il en résulte que le courant n'a plus à franchir qu'une seule résistance de 0,5 Ω.

— De ce fait, pendant la période de démarrage, on augmente les performances de la bobine dont le secondaire peut atteindre jusqu'à 27 000 V (27 kV) dans ce cas.



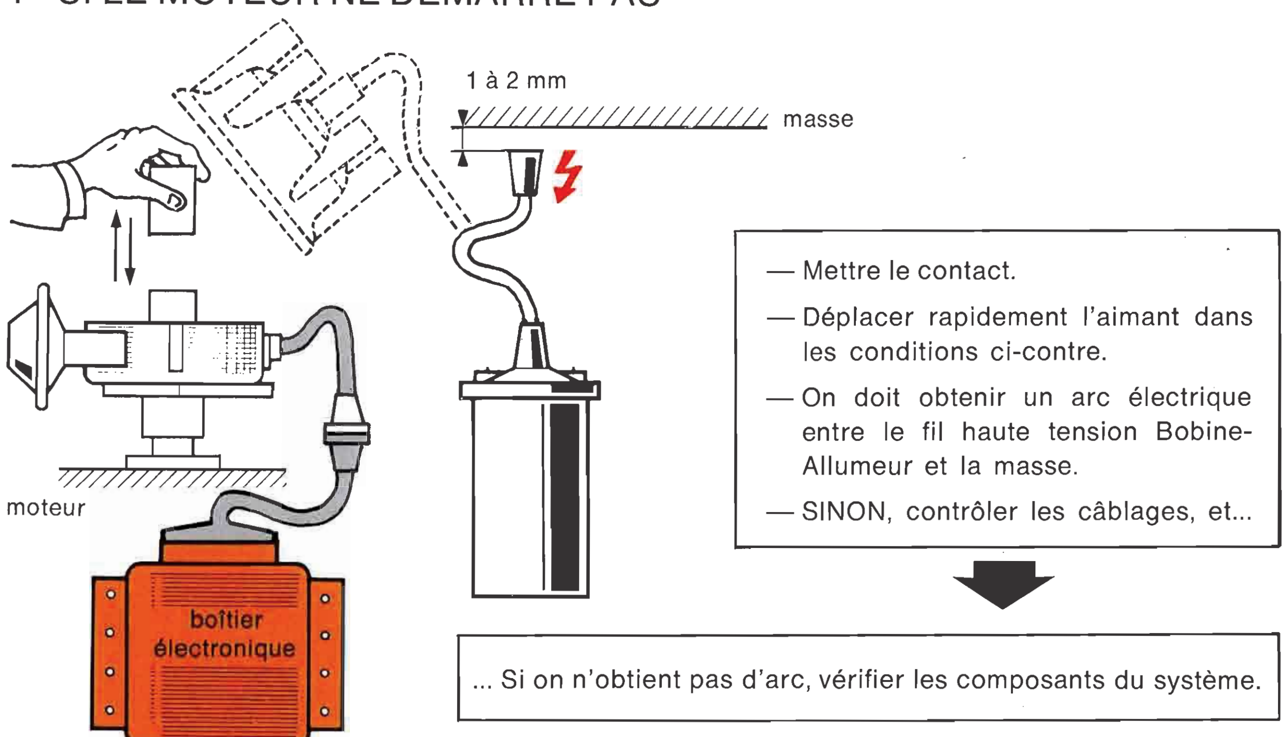


VIII - METHODE DE VERIFICATION DU CIRCUIT D'ALLUMAGE TRANSISTORISE



SINON, il y a risque de détérioration du boîtier électronique.

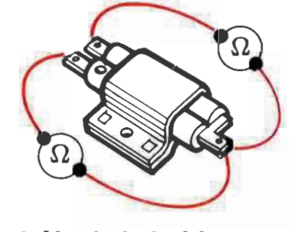
1 - SI LE MOTEUR NE DEMARRE PAS



— Mettre le contact.
— Déplacer rapidement l'aimant dans les conditions ci-contre.
— On doit obtenir un arc électrique entre le fil haute tension Bobine-Allumeur et la masse.
— SINON, contrôler les câblages, et...

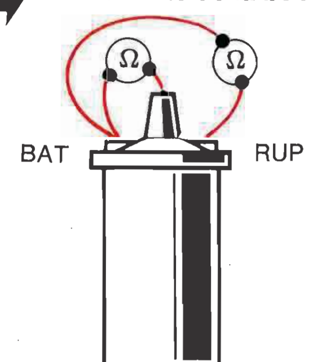
... Si on n'obtient pas d'arc, vérifier les composants du système.

Contrôle des résistances Ballast :

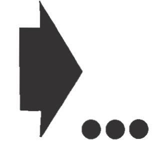


— à l'ohmmètre
— résistance 0,5 Ω chacune

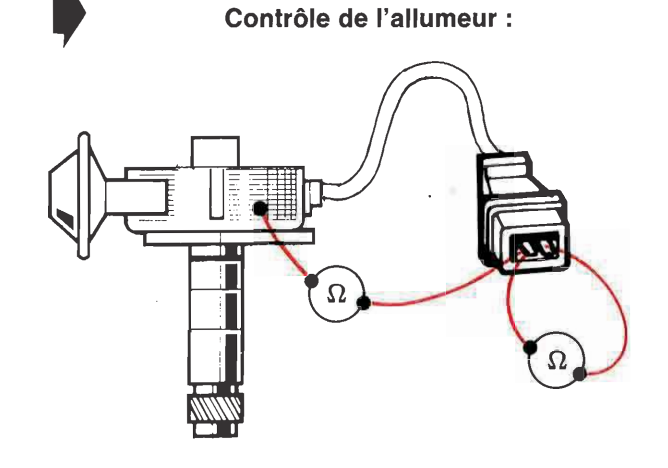
Contrôle de la bobine :



— à l'ohmmètre
— résistance primaire : ≃ 0,4 Ω
— résistance secondaire : ≃ 10 kΩ



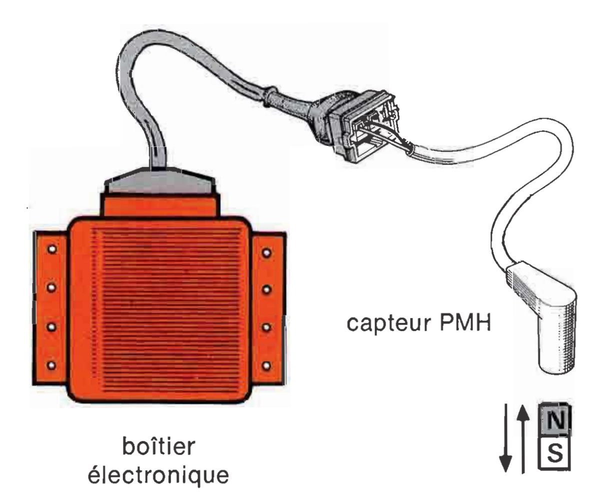
Contrôle de l'allumeur :



— NE PAS UTILISER DE LAMPE TEMOIN :

(l'intensité du courant serait trop forte pour la bobine du générateur d'impulsions).

- brancher un ohmmètre aux bornes de la broche : le courant doit passer, sinon la bobine du générateur d'impulsions est coupée ;
- brancher un ohmmètre entre une des bornes et le corps d'allumeur : le courant ne doit pas passer, sinon la bobine du générateur d'impulsions est en court-circuit.



— DIAGNOSTIC DU GENERATEUR D'IMPULSIONS

- brancher un capteur de PMH à la prise côté boîtier électronique ;
- déplacer vivement un aimant devant le capteur de PMH ;
- Si il apparaît un arc électrique comme dans le tout premier contrôle, le générateur d'impulsions est défectueux.

2 - LE MOTEUR A DES DEFAUTS D'ALLUMAGE

En cas d'à-coups ou de ratés dus à l'allumage, il ne faut procéder au remplacement du boîtier électronique qu'après s'être assuré de l'état :

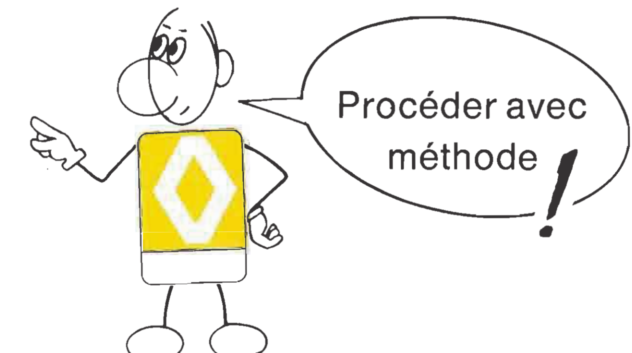
— des bougies

— des fils haute tension

— de la bobine

— de l'allumeur

— du positionnement des capuchons d'étanchéité.



3 - CAS DU CONTROLE SUR STATION DIAGNOSTIC

— Le branchement se fait comme pour un allumage classique : il suffit de brancher la prise diagnostic.

— L'angle de came ne peut être ni lu, ni corrigé.

— La courbe de tension de commande ne peut pas être obtenue à l'oscilloscope et cette tension ne peut pas être réglée.

— Par contre les courbes haute tension sont obtenues comme dans le cas d'un allumage classique.